Verkeersveiligheidsaudit Oosthoutlaan - Schoutenlaan te Voorhout

VVA fase 2 (definitief ontwerp)

Projectcode
ZH-1806A

Datum
29 oktober 2018

Versie
Definitief

Opdrachtgever
Gemeente Teylingen

Opsteller(s)
J.A.J. Vermeeren

Opdrachtnemer
VAGN
Postbus 185
5100 AD Dongen
www.vagn.nl

VAGN
Adviseurs voor verkeer, vervoer en infrastructuur

Documentinformatie

Projectcode:	ZH-1806A
Titel:	Verkeersveiligheidsaudit Oosthoutlaan – Schoutenlaan te Voorhout
Ondertitel:	VVA fase 2 (definitief ontwerp)
Datum:	29 oktober 2018
Versie:	Definitief
Opdrachtgever:	Gemeente Teylingen
Opdrachtnemer:	VAGN – Adviseurs voor verkeer, vervoer en infrastructuur Postbus 185 5100 AD Dongen
Opsteller(s):	J.A.J. Vermeeren
Documentnaam:	ZH-1806A Rapport_D1

© VAGN 2018 | Niets uit dit document mag door anderen dan door de opdrachtgever worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van VAGN, behoudens dit document wettelijk een openbaar karakter heeft gekregen. Dit document mag zonder genoemde toestemming niet worden gebruikt voor enig ander doel dan waarvoor het is vervaardigd.

VAGN
Adviseurs voor verkeer, vervoer en infrastructuur

Inhoudsopgave

1.	**Audit**	**4**
1.1	Projectbeschrijving	4
1.2	Auditrapportage	4
1.3	Kenmerken project	4
2.	**Uitgangspunten audit**	**5**
2.1	Beschikbaar gestelde informatie en documentatie	5
2.2	Gehanteerde toetsdocumenten	5
3.	**Resultaat audit en bevindingen**	**7**
3.1	Toelichting op de nummering en onderdelen	7
3.2	Algemeen / consistentie met voorgaande fasen	7
3.3	Horizontaal en verticaal alignement	8
3.4	Dwarsprofiel binnen projectgrenzen	8
3.5	Kruispunten en kruisingen	9
3.6	Inrichting en uitrusting (bebording, markering, verharding, bebakening en verlichting	10
4.	**Auditverklaring**	**12**

Bijlage 1 - Ontwerptekening met nummering bevindingen
Bijlage 2 – Schets van doortrekken fietspad en voetpad langs voorrangsrichting

1. Audit

1.1 Projectbeschrijving

Project betreft het uitvoeren van een verkeersveiligheidsaudit fase 2 (definitief ontwerp) op het kruispunt Oosthoutlaan – Schoutenlaan te Voorhout (gemeente Teylingen).

De locatie betreft een zogenaamd T-kruispunt. Op dit moment is daar een voorrangsregeling aanwezig waarbij de Oosthoutlaan ondergeschikt is aan de Schoutenlaan. Langs de Schoutenlaan is een secundaire rijbaan aanwezig (noorzijde). Nabij het kruispunt sluit de Bonekruidstraat aan op de Oosthoutlaan.

Recent heeft de gemeente Teylingen als verantwoordelijk wegbeheerder een ontwerp voor het kruispunt Oosthoutlaan – Schoutenlaan opgesteld, waarbij een afbuigende voorrang wordt gerealiseerd. Beoogd wordt de doorstroming van het openbaar vervoer te verbeteren, waar dat nu nog voorrangplichtig is. Omwonenden hebben bezwaren ingediend, omdat zij het verwijderen van de zebrapaden en het veranderen van de voorrang niet als verbetering van de situatie zien.

Vanuit de gemeente is aan bewoners voorgesteld om een onafhankelijk deskundige te vragen een verkeersveiligheidsaudit uit te voeren op het huidige ontwerp.

1.2 Auditrapportage

Het auditteam moet volledig onafhankelijk van het infrastructuurproject de verkeersveiligheidsaudit kunnen uitvoeren. De leden mogen daarom op geen enkele wijze eerder betrokken zijn bij het project of een afhankelijkheid hebben met de projectorganisatie van de opdrachtgever en/of de opdrachtnemer van het infrastructuurproject. Het team is uit de volgende personen samengesteld:

Auditleider:	Johan Vermeeren (VAGN)
Auditor:	Hubert Schippers (gemeente Rotterdam)

1.3 Kenmerken project

Datum overeenkomst:	19 juni 2018
Datum uitvoering audit:	Donderdag 5 juli 2018
Locatie is bezocht:	Ja, op donderdag 29 juni 2018 tussen 19:00 uur en 20:00 uur
Datum Auditrapport:	29 oktober 2018
Auditfase:	VVA 2 (definitief ontwerp)
Opmerkingen:	Voor eerdere fase is geen verkeersveiligheidsaudits uitgevoerd.

2. Uitgangspunten audit

2.1 Beschikbaar gestelde informatie en documentatie

De documentatie die ter beschikking is gesteld is in tabel 1 opgenomen. De informatie is deels gebruikt als achtergronddocument en deels als basis voor de audit.

Tabel 1 Beschikbaar gestelde informatie en documentatie

Titel document:	Status binnen audit
• Tekening "Bestaande situatie incl. K&L tranche Voorhout", tekeningnummer W17-11569-BT-101-01, datum 10 november 2017, schaal 1:200	Informatie
• Tekening "Inrichtingsplan tranche Voorhout", tekeningnummer W17-11569-BT-104-01, datum 10 november 2017, schaal 1:200	Toetsdocument
• Rapport "HOV Teylingen stroomt door, Bijlagenrapport 5: Knelpuntenanalyse fase 1" van Goudappel Coffeng, datum 6 mei 2014	Informatie
• Resultaten kruispunttellingen dd. 14 januari 2014	Informatie

Daarnaast is informatie verkregen via een gesprek op vrijdag 29 juni 2018 tussen bewoners en de auditleider, de heer Vermeeren. In dit gesprek zijn de bedenkingen en bezwaren vanuit omwonenden op locatie nader toegelicht.

Op dinsdag 3 juli 2018 heeft een gesprek plaats gevonden tussen de heren Kik en Visser van de gemeente Teylingen en de auditleider de heer Vermeeren, waarin het project is toegelicht en de overwegingen van gemaakte keuzes zijn besproken.

Belangrijkste punten uit het gesprek met bewoners zijn:
- Zorgen over de snelheid op de nieuwe voorrangsrichting.
- Men verwacht een verminderde oversteekbaarheid van de drie wegen naar het kruispunt, door het vervallen van zebrapaden.
- Oneigenlijk gebruik van de fietspaden (spookrijden).
- Er wordt een verplaatsing van de wachtrij verwacht van de Oosthoutlaan naar de Schoutenlaan als gevolg van de gewijzigde voorrangsregeling.

Voornaamste keuzes die in het ontwerp gemaakt zijn betreffen:
- Aanleiding is het verbeteren van de doorstroming voor het openbaar vervoer (bus).
- Wat verkeersveiligheid betreft is er geen bestaand knelpunt.
- Ruimtelijke ontwikkelingen in Voorhout zullen er in de toekomst naar verwachting toe leiden dat de verkeersbelasting op het kruispunt zal afnemen.
- Ontwerp is naar het oordeel van de ontwerpers opgesteld conform de geldende richtlijnen.

2.2 Gehanteerde toetsdocumenten

De opzet van deze verkeersveiligheidsaudit is gebaseerd op de Europese richtlijn 2008/96/EG van 19 november 2008 betreffende "*Het beheer van de verkeersveiligheid van weginfrastructuur*".

Deze Europese richtlijn is door Rijkswaterstaat nader uitgewerkt in de '*Voorschriften verkeersveiligheidsaudit - voorwaarden, proces en uitvoering*' d.d. 19 januari 2011.
Deze Voorschriften vormen mede de basis voor deze rapportage.

De audit betreft een beoordeling van het ontwerp ten aanzien van de effecten op de verkeersveiligheid én daarnaast op richtlijnen. Het ontwerp is hoofdzakelijk gebaseerd op de meest recente richtlijnen en aanbevelingen van het CROW. De toetsing door het auditteam is hier voornamelijk op gebaseerd.

Bij de bevindingen in hoofdstuk 3 kan worden verwezen naar de NOA en/of CROW-publicatie waarbij aangegeven wordt welke tabel of figuur van toepassing is. De bevindingen van het auditteam zijn daarnaast ook gebaseerd op eigen expertise en ervaringen.

Toets documenten	Uitgave van
1. Richtlijnen voor bebakening en markering van wegen	CROW, 207
2. Ontwerpwijzer fietsverkeer	CROW, 230
3. Handboek verkeersveiligheid	CROW, 261
4. Basiskenmerken Wegontwerp	CROW, 315
5. Basiskenmerken Kruispunten en Rotondes	CROW, 315a
6. Handboek Wegontwerp 2013	CROW, 328 t/m 331
7. Richtlijn drempels, plateaus en uitritten	CROW, 344
8. Door met Duurzaam Veilig	SWOV

3. Resultaat audit en bevindingen

3.1 Toelichting op de nummering en onderdelen

Doel en reikwijdte van de Verkeersveiligheidsaudit
Deze Verkeersveiligheidsaudit is uitgevoerd met als enig doel op onafhankelijke wijze potentiële verkeersveiligheidsproblemen te identificeren en mogelijke oplossingsrichtingen aan te geven. Andere aspecten die een rol kunnen spelen bij beslissingen rond de opzet en uitwerking van infrastructurele projecten zijn bewust buiten beschouwing gelaten. Op deze manier wordt het mogelijk om verkeersveiligheid expliciet mee te wegen bij het besluit-vormingsproces en bij de verdere uitwerking en uitvoering.

De nummering (nr. x.y.z) van onderstaande bevindingen is als volgt te lezen:
x = de auditfase (1 = VVA1 t/m 4 = VVA4)
y = aard van de bevinding
z = het volgnummer van de bevinding

De aard van de bevinding (y) wordt als volgt ingedeeld:
1. Algemeen / consistentie met voorgaande fasen;
2. Horizontaal en verticaal alignement;
3. Dwarsprofiel binnen projectgrenzen;
4. Kruispunten en kruisingen;
5. Inrichting en uitrusting zoals bebording, markering, verharding, bebakening en verlichting.

3.2 Algemeen / consistentie met voorgaande fasen

Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling
2.1.1	De voorrangssituatie is niet in lijn met de omgeving en de stedenbouwkundige lijn. Weliswaar is er een afbuigende voorrang gerealiseerd, maar visueel blijft de Schoutenlaan, zeker op enige afstand van het kruispunt, een doorgaande weg.	Een meer vloeiende afbuiging van de voorrangsrichting en het meer haaks aansluiten van de zijtak, benadrukt de nieuwe situatie beter.
2.1.2	Het kruispunt ligt op een zogenaamd verkeersplateau, maar dit is zo groot dat de weggebruiker dit niet als zodanig ervaart. Bovendien zijn drempels op gebiedsontsluitingswegen niet gebruikelijk en kunnen tot bovenmatige remacties leiden, waardoor kop-staartongevallen kunnen ontstaan.	Het snelheidsverlagend effect van het plateau is zeer beperkt door de afbuigingen die nagenoeg al het verkeer toch al moet doen. Leg het kruispunt aan op normale hoogte.
2.1.3	Daar waar de wegen voor het autoverkeer over het algemeen zeer riante breedtes en bochten hebben, is de maatvoering van de fietspaden dat zeker niet. De paden zijn niet ruim in breedte, maar vooral erg haaks en hoekig vormgegeven. Fietsers	Pas ruimere bogen en bochten toe, waarbij een straal van 3 meter als minimum zou moeten gelden.

Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling
	kunnen de paden niet met een normale snelheid berijden en kans op eenzijdige ongevallen is groot.	

3.3 Horizontaal en verticaal alignement

Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling
2.2.1	De aansluiting van de Schoutenlaan-oost naar de Schoutenlaan-west kent een hele krappe boog van 6 meter. Bus- en vracht-verkeer kan hier mogelijk niet passeren, en zal ruimte gaan zoeken in midden- of zijbermen. Hierdoor kan schade ontstaan en vervuiling van de rijbaan optreden.	Vervuiling van de rijbaan door schade aan bermen veroorzaakt gladheid en moet voorkomen worden. Voldoende ruimte bochten en stevige bermen kunnen schade voorkomen.
2.2.2	Er is nauwelijks sprake van uitbuiging van de rijbaan voor verkeer dat vanaf de Schoutenlaan-oost naar het kruispunt rijdt. De rijsnelheid kan daardoor hoog zijn.	Buig de doorgaande richting verder uit, zodat een duidelijke fysieke en visuele onderbreking ontstaat op de Schoutenlaan.
2.2.3	Verkeer vanaf Schoutenlaan-west naar Schoutenlaan-oost wordt maar zeer beperkt afgebogen. Optisch lijkt daarom dat de weg rechtdoor loopt en kunnen hogere rijsnelheden ontstaan.	Buig de doorgaande richting verder uit, zodat een duidelijke fysieke en visuele onderbreking ontstaat op de Schoutenlaan.
2.2.4	De ruime boog van Oosthoutlaan naar Schoutenlaan-oost maakt het mogelijk voor personenauto's om met hogere snelheid af te slaan. Dat maakt de rijsnelheid ongewenst hoog en zorgt er voor dat het inschatten van een veilige oversteek bemoeilijkt wordt.	Een krappere bocht verlaagt de rijsnelheid, maar kan hinderlijk zijn voor grote voertuigen. Een overrijdbare rammelstrook kan het merendeel van het verkeer remmen.

3.4 Dwarsprofiel binnen projectgrenzen

Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling
2.3.1	De Schoutenlaan en Oosthoutlaan kennen een wegprofiel met goten en afwatering naar de bermen. Hier is kantmarkering aangebracht. Ter hoogte van het kruispunt worden trottoirbanden als kantopsluiting toegepast. Daarmee wordt de breedte optisch beperkt. Ook de kantmarkering loopt door over het kruispunt, waardoor een wegbeeld ontstaat dat past bij een weg van een hogere categorie.	Pas ter hoogte van het kruispunt alleen trottoirbanden toe en laat de kantmarkering achterwege.
2.3.2	Voor voetgangers die vanaf de Bonekruid-straat de Oosthoutlaan willen oversteken,	Vergroot de opstelruimte voor voetgangers, zodat er ruimte is voor personen die met

Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling
	is aan de oostzijde nauwelijks opstel-ruimte tussen rijbaan en fietspad. Voet-gangers zijn hierdoor erg kwetsbaar voor aanrijden.	een kinderwagen of een fiets aan de hand willen oversteken.
2.3.3	De oversteek voor fietsverkeer vanuit en naar de Bonekruidstraat aan de westzijde van de Oosthoutlaan is erg breed, waardoor fietsverkeer met een hogere snelheid plotseling kunnen oversteken.	Beperk de breedte van de oversteek tot gebruikelijke afmetingen van een fietsoversteek in twee richtingen.
2.3.4	Geparkeerde voertuigen in de haakse parkeervakken in de Bonekruidstraat hinderen het zicht op naderende fietsers en voetgangers op de Oosthoutlaan.	Onderzoek of een verbetering van het zicht mogelijk is.

3.5 Kruispunten en kruisingen

Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling
2.4.1	De aansluiting van de Bonekruidstraat op de Oosthoutlaan lijkt op een inrit, maar heeft ook kenmerken van een zijstraat door de trottoirbanden in een bocht en de verharding op het gedeelte tussen de Oosthoutlaan en de fietsoversteek.	Maakt een duidelijke keuze in de inrichting tussen inrit of zijstraat en leg die aan conform de geldende ontwerprichtlijnen en jurisprudentie hierover.
2.4.2	Gemotoriseerd verkeer dat in de middenberm staat om links- of rechtsaf te slaan, kan zich niet volledig buiten de stroom van het doorgaande verkeer opstellen. Dit kan onprettig zijn en men zal hogere risico's nemen bij het oversteken.	Vergroot de opstelruimte in het midden van het kruispunt, zodat autoverkeer zich hier buiten de verkeersstroom kan opstellen.
2.4.3	Alle oversteken voor langzaam verkeer zijn wat voorrang betreft ondergeschikt aan het autoverkeer. Ook fietsverkeer dat de Oosthoutlaan in de voorrangsrichting wil volgen, dient voorrang te verlenen aan het autoverkeer op de Schoutenlaan-oost. Dit ondersteunt de voorrang niet en geeft het langzaam verkeer een mindere positie t.o.v. het overige verkeer.	Het in voorrang laten meelopen van de fietsers en voetgangers langs de nieuwe voorrangsrichting, benadrukt vooral voor het verkeer op de Schoutenlaan-oost de ondergeschiktheid van die richting. De zebrapaden en blokmarkeringen vergroten de zichtbaarheid en herkenbaarheid van het kruispunt. Een schets hiervan is opgenomen in bijlage 2.
2.4.4	Langzaam verkeer dat de Oosthoutlaan van west naar oost wil oversteken, kan door de grotere afstand tot het kruispunt en de hogere rijsnelheid moeilijk bepalen of veilig overgestoken kan worden.	Verklein de afstand tussen oversteekplaats en het kruispunt, bijvoorbeeld door de oversteekplaats te combineren met de ondergeschikte aansluiting Bonekruidstraat. Een rammelstrook in de binnenbocht kan de snelheid temperen.
2.4.5	De oversteekplaats voor langzaam verkeer over de Schoutenlaan-west ligt onnodig ver van het kruispunt. Het kunnen	Verklein de afstand van de oversteekplaats tot het kruispunt, waardoor een compacter kruispunt ontstaat.

Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling
	inschatten van een veilige oversteek is daardoor moeilijker.	
2.4.6	De bermen tussen rijbaan en fietspad op de hoeken van de Oosthoutlaan en de Schoutenlaan zijn zeer klein. Als grotere voertuigen meer rijbaanbreedte nodig hebben, kan het voertuig al snel op het fietspad terecht komen.	Zorg voor een bredere ruimte tussen het fietspad en de rijbaan of pas adequate maatregelen toe die verhinderen dat autoverkeer op het fietspad kan komen.
2.4.7	De oversteekplaats over de Schoutenlaan-oost is nagenoeg op één niveau. Hierdoor kan voor autoverkeer een zeer handige verbinding vanaf en naar de secundaire rijbaan ontstaan.	Pas in het ontwerp voldoende verticale elementen toe die dergelijk misbruik voorkomen.

Bij de opdracht van de verkeersveiligheidsaudit is nadrukkelijk gevraagd om uitspraken te doen over de keuze om wel of geen voetgangersoversteekplaatsen (‘zebrapaden’) toe te passen.

Daar waar het de oversteken van de voorrangsrichting betreft is door de ontwerper terecht gehandeld in de lijn van de geldende landelijke richtlijnen en zijn er geen voetgangers-oversteekplaatsen in de vorm van zebrapaden voorzien.

Voor het langzaam verkeer kruisend over de voorrangsplichtige richting, parallel aan de voorrangsrichting, is een afwijking ten opzichte van de richtlijn geconstateerd. Hier is geen voorrang voor fietsers en voetgangers is voorzien. Geadviseerd wordt het ontwerp hier aan te passen, een en ander in de lijn met de landelijke richtlijnen en het schetsontwerp zoals opgenomen in bijlage 2.

3.6 Inrichting en uitrusting (bebording, markering, verharding, bebakening en verlichting

Nummer	Beschrijving van het probleem	Aanbeveling
2.5.1	Kanalisatiestrepen hebben geen formele status, maar kunnen wel de suggestie wekken dat hier sprake is van een bijzondere voorrangsregeling. Hier is de bestemming van het overstekende verkeer duidelijk herkenbaar.	Laat bij de oversteekplaatsen de fietser en de voetgangers zonder kanalisatiestrepen oversteken, zodat er geen onduidelijkheid kan ontstaan over de voorrang.
2.5.2	RWS-banden zijn ‘vergevingsgezind’ ten opzichte van normale trottoirbanden. Ze geven de weg ook een uitstraling van een hogere wegcategorie en dat kan leiden tot hogere rijsnelheden.	Pas normale trottoirbanden toe, de rijsnelheid op het kruispunt moet laag zijn. Bij een lage snelheid is de kans op het uit koers raken na het raken van een trottoirband gering.
2.5.3	Bij de aansluiting van de fietsoversteek op de secudaire rijbaan van de Schoutenlaan-oost ontbreekt het RVV-bord B06.	RVV-bord B06 plaatsen.
2.5.4	In de fietsoversteekplaats over de Schoutenlaan-oost is geen asmarkering aanwezig.	Breng een asmarkering op de fietsoversteek aan.

Bijlagen

Bijlage 1: Ontwerptekening met nummering bevindingen

Bijlage 2: Schets van doortrekken fietspad en voetpad langs voorrangsrichting

4. Auditverklaring

Project: Verkeersveiligheidsaudit Oosthoutlaan – Schoutenlaan te Voorhout (VVA fase 2)

Datum en handtekeningen:

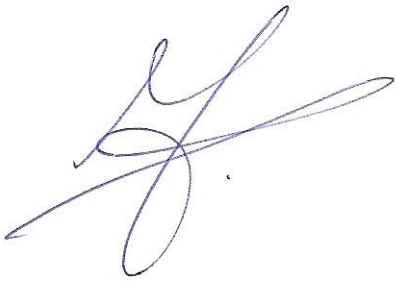
Hierbij bevestig ik dat deze audit op 29 oktober 2018 is afgerond volgens het 'Voorschrift verkeersveiligheidsaudit'.

Ik verklaar dat ik de ter beschikking gestelde informatie en documentatie heb bestudeerd. De verkeersveiligheidsaudit heeft tot doel om die ontwerpkenmerken op te sporen die de verkeersveiligheid negatief beïnvloeden. Andere aspecten die een rol kunnen spelen bij beslissingen rond het ontwerp en inrichting van het infrastructuurproject zijn bewust buiten beschouwing gelaten.

Datum: 29 oktober 2018

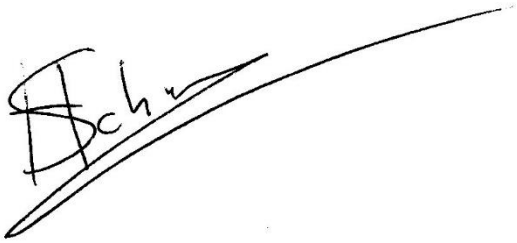
Auditleider: J.A.J. Vermeeren

Handtekening:

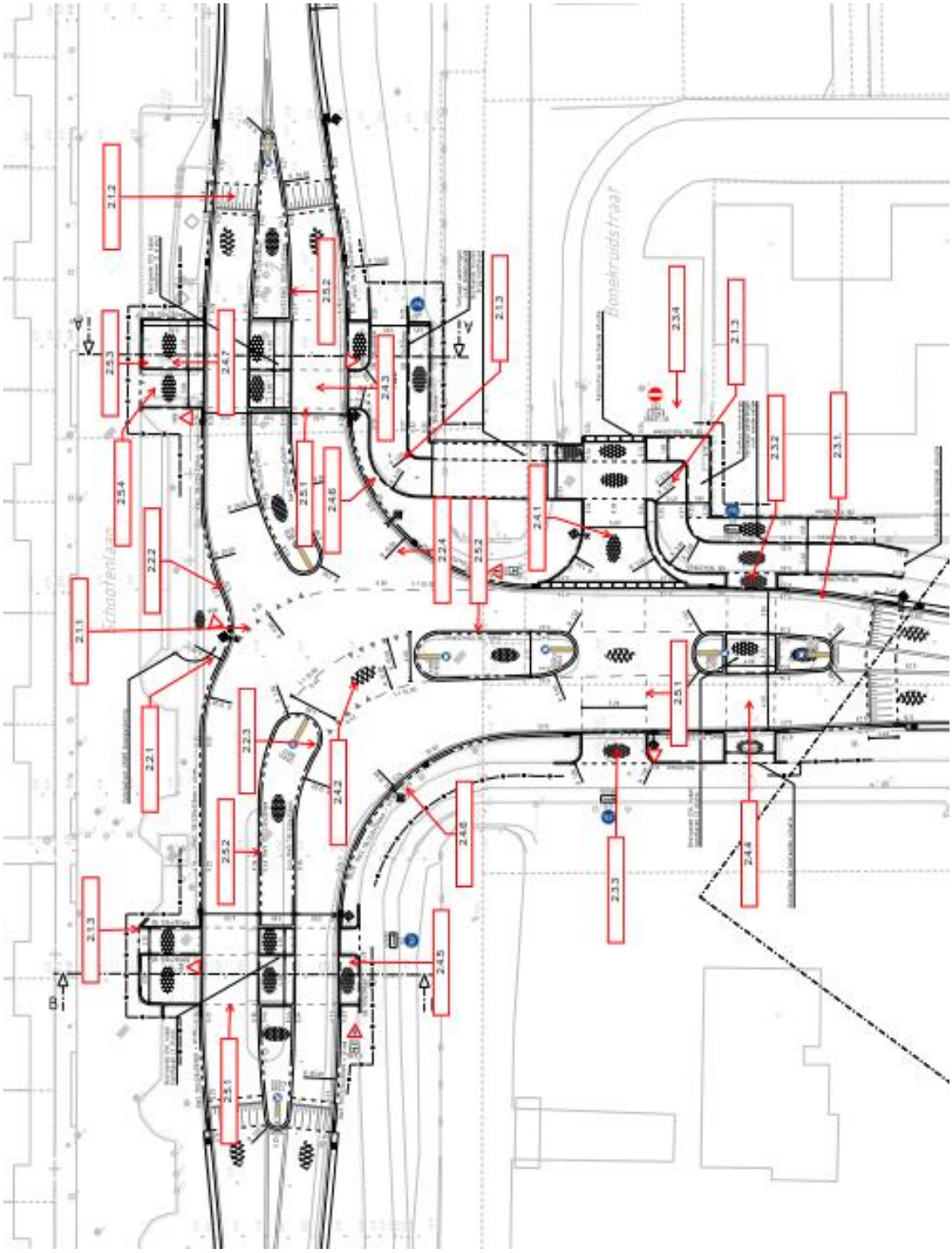


Teamlid audit: H. Schippers

Handtekening:



Bijlage 1 - Ontwerptekening met nummering bevindingen



Bijlage 2 – Schets van doortrekken fietspad en voetpad langs voorrangsrichting

